

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DE BIODIVERSIDADE - ICMBio
CENTRO DE PESQUISA E GESTÃO DOS RECURSOS PESQUEIROS DAS REGIÕES SUDESTE E
SUL - CEPsul

**RELATÓRIO DA REUNIÃO DE PESQUISA E
ORDENAMENTO
DO MERO (*Epinephelus itajara*)**

Período: 14 a 15 de agosto de 2007

Itajaí / SC, 2007

Diretor de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas – DBFLO/IBAMA
Antônio Carlos Hummel

Diretor de Conservação da Biodiversidade – DIBIO/ICM-Bio
Rômulo José Fernandes Barreto Mello

**Coordenador Geral de Autorização de Uso e Gestão de Fauna e Recursos
Pesqueiros – CGFAP/IBAMA**
José Dias Neto

**Coordenador de Ordenamento do Uso dos Recursos Pesqueiros – COOPE/
IBAMA**
Clemeson José Pinheiro da Silva

**Chefe do Centro de Pesquisa e Gestão dos Recursos Pesqueiros do Litoral
Sudeste e Sul – CEPSUL/ICM-Bio**
Luiz Fernando Rodrigues

Responsável pelo Setor de Ordenamento Pesqueiro – CEPSUL/ICM-Bio
Ana Maria Torres Rodrigues

CEPSUL, Itajaí: 39 pp.

Relatoras:

Ana Maria Torres Rodrigues
Daniela Sarcinelli Occhialini

Colaboradores (as):

Fabíola Schneider
Patrícia Cristina da Silva
Eloísa Pinto Vizuete
Rafael Ramos Albanez



SUMÁRIO

1 -	INTRODUÇÃO.....	04
2 -	OBJETIVO GERAL.....	06
	2.1 - Objetivos Específicos.....	06
3 -	METODOLOGIA.....	06
4 -	PARTICIPANTES.....	08
5 -	SUBSÍDIOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS.....	08
	5.1 - Histórico do conhecimento e monitoramento do mero.....	08
	5.2 - Principais problemas identificados relacionados aos riscos de captura do mero, <i>E. itajara</i>	09
	5.3 - Pesca de meros juvenis com rede de espera denominada “Gamboa”, devido ao local onde é utilizada (canais internos de manguezais, em Pernambuco).	10
	5.4 - Pesca predatória de espinhel, a 6 m de profundidade, sobre recifes de corais, no Estado do Maranhão (2006)	12
	5.5 - Conhecimento Ecológico Local no Planejamento e Gestão de Áreas Marinhas Protegidas e na Conservação de Agregações Reprodutivas de Peixes.....	14
	5.5.1 - Projeto Meros do Brasil: Área Focal - Santa Catarina.....	17
	5.5.2 - Projeto meros do Brasil: ÁREA FOCAL, PE, BA, SP e SC..	24
	5.5.3 - Projeto Meros do Brasil: ÁREA FOCAL, BAHIA.....	26
	5.6 - Contribuição do VIVAMAR.....	27
	5.7 - Manifesto do I Workshop “Projeto Mero: Estratégias para a Conservação de Ambientes Costeiros e Marinheiros do Brasil” para prorrogação da portaria Nº 121 de setembro de 2002 (moratória do mero).	29
6 -	DEBATES EM PLENÁRIA.....	30
7 -	RECOMENDAÇÕES	34
8 -	MINUTA ELABORADA DURANTE A REUNIÃO DE PESQUISA E ORDENAMENTO.....	35
9 -	ANEXO - LISTA DE PARTICIPANTES.....	38

1 – INTRODUÇÃO

A Diretoria do Uso Sustentável da Biodiversidade de Florestas de Recursos Faunísticos e Pesqueiros do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA), com o apoio da Diretoria de Conservação da Biodiversidade do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICM-Bio), através de seu Centro de Pesquisa e Gestão dos Recursos Pesqueiros do Litoral Sudeste e Sul (CEPSUL), promoveram entre 14 e 15 de agosto de 2005 a Reunião Técnica para a atualização das Medidas de Ordenamento Pesqueiro vigentes para o Mero.

A realização do evento deveu-se tanto à aproximação do vencimento da vigência da Portaria N° 121 de 20 de setembro de 2002, que definiu uma moratória à captura do mero (*Epinephelus itajara*), por um período de 05 (cinco) anos nas águas jurisdicionais brasileiras, como pela necessidade de agregar ao processo de decisão novos estudos e informações para melhor compreensão de aspectos da biologia da espécie.

A biologia do mero, assim como acontece com a maioria das espécies marinhas exploradas comercialmente no litoral brasileiro, é pouco estudada. Isto significa que o conhecimento científico sobre a espécie não está disponível na forma textual e organizada aos gestores, responsáveis por definir as regras de uso dos recursos pesqueiros.

A maior parte das informações que dizem respeito aos aspectos biológicos que estão publicadas em revistas e documentos técnicos é oriunda de populações da espécie ocorrentes no Hemisfério Norte (Bullock *et al.*, 1992; Sadovy e Eklund, 1999). Assim, as incertezas e o fato da espécie estar classificada como criticamente ameaçada pela União Mundial para a Natureza (IUCN, 2004) (in Gerhardinger, *et.al.*, 2007), foi que o IBAMA assumiu a responsabilidade pela determinação da moratória de captura estabelecida pela Portaria n°121 de setembro de 2002, concedendo um prazo para que pesquisas que fundamentem futuras estratégias de conservação da espécie fossem desenvolvidas.

O mero é uma espécie de peixe marinho da família Serranidae considerada criticamente ameaçada de extinção (Hostim-Silva *et al.*, 2005; Ferreira *et al.*, 2006). Esta espécie habita águas tropicais e subtropicais do Oceano Atlântico, desde a Flórida até o Sul do Brasil. Também ocorre nas Ilhas Bermudas e até mesmo no Oceano Pacífico, onde pode ser encontrado do Golfo da Califórnia até o Peru (Sadovy & Eklund, 1999). Estes peixes costumam ser encontrados próximos aos naufrágios, pilares de pontes, parciais isolados e pontas de costões. Populações naturais de *E. itajara* apresentam grande vulnerabilidade à pesca, pois possuem taxas de crescimento lento, maturação sexual em grandes tamanhos, são territorialistas e se agregam para a atividade reprodutiva, podendo atingir pesos superiores a 400kg e viver mais de 38 anos (Bullock *et al.*, 1992; Sadovy e

Eklund, 1999). Portanto, é uma espécie de peixe marinho de grandes proporções, protegido em muitos países, incluindo o Brasil.

As principais áreas de ocorrência do mero identificadas envolvem áreas de preservação, como manguezais, recifes de corais e costões rochosos. Por outro lado, Áreas Marinhas Protegidas (AMPs) são locais com algum nível de restrição de uso.

No Brasil, Áreas Marinhas Protegidas podem ser enquadradas dentro das categorias previstas no SNUC ou até mesmo em áreas militares da Marinha do Brasil, entorno de plataformas de petróleo, locais com práticas de gestão de comunidades extrativistas e outras situações onde a atividade humana é de alguma forma controlada na zona costeira e marinha. As AMPs vêm sendo fixadas para: i) ajudar a manter os recursos de pesca inerentes à área protegida; ii) proteger habitats vulneráveis e espécies ameaçadas; iii) aumentar a produtividade de pesca protegendo áreas reprodutivas; iv) reduzir o impacto de turismo e outras atividades humanas de potencial impacto; v) prover “seguro” contra as falhas das outras estratégias de gestão e vi) manutenção e reprodução da cultura e das práticas socioeconômicas de comunidades tradicionais marinhas e costeiras (Lubchenco *et al.*, 2003; Rodrigues *et al.*, 2004).

O debate sobre as AMPs no Brasil já encontra seu lugar na política ambiental, no meio acadêmico e em ações estratégicas interinstitucionais lideradas pelo terceiro setor. Durante a sétima Conferência das Partes (COP 7) da Convenção sobre a Diversidade Biológica, realizada em fevereiro de 2004 em Kuala Lumpur, o Brasil assumiu os compromissos e metas estabelecidas para as Áreas Protegidas, se comprometendo com o estabelecimento de um amplo sistema de AMPs até o ano de 2012. O Ministério do Meio Ambiente criou, em 2004, o Núcleo para a Zona Costeira e Marinha, articulando instituições e iniciativas voltadas para a conservação e uso sustentável da biodiversidade dos ecossistemas costeiros e marinhos, incluindo uma intensa atuação na promoção de uma política para as AMPs brasileiras.

Este relatório apresenta experiências vivenciadas nos âmbitos das seguintes iniciativas/projetos:

- I. Projeto Meros do Brasil – Que estuda o fenômeno das agregações reprodutivas do mero *Epinephelus itajara*;
- II. Atividades de fiscalização;
- III. Pesca predatória detectada por pesquisas de campo.

2 – OBJETIVO GERAL

Avaliar a necessidade de prorrogação da moratória estabelecida pela Portaria N° 121 de 20 de setembro de 2002 e o estado de conservação da espécie.

2.1 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar e debater dados e informações;
- Nivelar o conhecimento técnico;
- Buscar consenso sobre o tema;
- Atualizar norma de ordenamento pesqueiro

3 – METODOLOGIA

O sistema adotado para realização da reunião envolveu a participação de pesquisadores, analistas ambientais e fiscais do IBAMA, e diversos representantes de entidades ambientalistas (Instituições de Pesquisas, Associações e Organizações Não Governamentais - ONG's), dentre elas:

- DBFLO/CGFAP/COOPE/IBAMA;
- DIBIO/ICM-Bio;
- CEPSUL/ ICM-Bio;
- CEPENE/ ICM-Bio;
- CEPNOR/ ICM-Bio;
- SEAP/PR;
- Coordenadoria de Unidades de Conservação do Instituto Chico Mendes;
- Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI;
- Universidade Federal de Pernambuco – UFPE;
- Universidade Federal do Paraná – UFPR
- Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC;
- Universidade Federal do Espírito Santo (UFES);
- Universidade Regional de Joinville (UNIVILLE);
- Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC);
- Instituto de Pesca através do Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Pescado;
- Associação Catarinense de Pesca Subaquática - ACPS;
- ONG – Mar Brasil;
- ONG – ECOMAR;
- ONG – INSTITUTO AMBIENTAL VIDAGUA;
- ONG – VIDAMAR;
- ONG – IGNIS Planejamento e In-Formação Ambiental;



O primeiro dia da reunião foi reservado exclusivamente à apresentação de contribuições dos pesquisadores. Participaram desta etapa:

- Dra. Ana Maria Torres Rodrigues
 - (Setor de Ordenamento Pesqueiro do CEPSUL – ICM-Bio);
- Dr. Clemeson Pinheiro
 - (Coordenador de Ordenamento Pesqueiro do IBAMA);
- Dr. Maurício Hostim
- (Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI; Projeto Meros do Brasil; ONG Vida Mar – SC; ONG IGNIS Planejamento e In-Formação Ambiental);
- Dr. Henry Spalch
 - (Universidade Federal do Paraná – UFPR; ONG Mar Brasil)
- Oc. Daniela S. Occhialini
 - (Setor de Ordenamento Pesqueiro - CEPSUL/ICM-Bio);
- Dra. Roberta Aguiar dos Santos
 - (Setor de Pesquisa CEPSUL- ICM-Bio)
- Dr. Sérgio Floeter
 - (Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC)
- Oc. André Cattani
 - (ONG Mar Brasil, Pontal do Sul – PR)
- DR. Agnaldo Silva Martins
 - (Universidade Federal do Espírito Santo - UFES)
- Oc. Felipe Daros
 - (ONG Vida Mar, Caravelas – BA)
- Sr. Marcelo Hansen
 - (Presidente da Associação Catarinense de Pesca Subaquática - ACPS)
- Dr. Pedro Pinheiro
 - (Universidade Regional de Joinville – UNIVILLE)
- MSc. Eduardo Godoy
 - (Unidade de Conservação Marinha Costeira - Instituto Chico Mendes, colaborador do Projeto Meros do Brasil)
- Eng. Pesca Ivanildo Farias
 - (CEPNOR/ICM-Bio)
- Oc. Paulo Roberto de Castro Beckenkamp
 - (Gerência Executiva do projeto Meros no Brasil - Petrobras/PPA, Caravelas – BA)
- Biol. Fabiano Greco
 - (Projeto Meros do Brasil - São Francisco do Sul, SC)
- Biol. Pedro Lins
 - (CEPENE – ICM-Bio)
- Biol. Matheus O. Freitas
 - (Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC; Projetos Meros do Brasil Caravelas – BA)



- Oc. Fabíola Schneider
(ONG IGNIS - Planejamento e In-Formação Ambiental – SC)
- Fernando Gonzaga

4. PARTICIPANTES

NOME	ENTIDADE	TELEFONE	EMAIL
Agnaldo Silva Martins	UFES - ES	(27) 8808-2207	agnaldo.ufes@gmail.com
Alexandre Viana	ACPS	(48) 8409-1061	dolito@ig.com.br
André Pereira Cattani	Associação Mar Brasil	(41) 9123-3310	cattani.andre@gmail.com
Clemeson Pinheiro	IBAMA	(61) 3316-1202	clemeson.silva@ibama.gov.br
Daniela S. Occhialini	CEPSUL	(47) 3348-6058	daniela.occhialini@ibama.gov.br
Eduardo Godoy A. de Souza	Instituto Chico Mendes	(61) 3316-1776	eduardo_souza@ibama.gov.br
Eduardo Rangel	IRCOS	(81) 3676-2901	eduardoranpradz@yahoo.com.br
Eloisa Pinto Vizquete	CEPSUL	(47) 9979-2483	eloisa.vizquete@ibama.gov.br
Fabiano Grecco de Carvalho	Meros do Brasil	(47) 9919-5602	grecco@merosdobrasil.org
Fabiola Schneider	IGNIS	(47) 9901-9594	fabiola.schneider@terra.com.br
Felippe Daros	Meros do Brasil	(47) 9121-6706	felipedaros@yahoo.com.br
Fernando Gonzaga	Univali/Meros do Brasil	(47) 8844-5881	fernando.gonzaga@hotmail.com
Henry Lovis Spach	CEM-UFPR	(41) 3455-1333	herry@ufpr.br
Ivanildo B. Farias	IBAMA/SUPES/MA/ CEPNOR	(98) 3231-3010	ivanildo.farias@ibama.gov.br
João André de M. F. Ferreira	IGNIS	(47) 9989-4838	joao.ferreira@ibama.gov.br
Luis Otávio Frota da Rocha	ICM-Bio - Sede	(61) 316-1230	luis.rocha@ibama.gov.br
Marcelo Hansen	ACPS	(47) 8408-3532	nashsub@terra.com.br
Marcio A. Kuntze	ACPS	(48) 3248-8388	marcio@floripa.com.br
Matheus Oliveira Freitas	Vida Mar - UESC	(73) 8822-6030	serranidae@gmail.com
Mauricio Hostim Silva	Univali/Meros do Brasil	(47) 99736030	hostin@merosdobrasil.org
Paulo de Castro Beckenkamp	ECOMAR/Meros do Brasil	(73) 3297-1866	ecomar_abrolhosba@yahoo.com.br
Pedro Augusto Macedo Lins	CEPENE	(81) 3676-1166	pedro.lins@ibama.gov.br
Pedro Carlos Pinheiro	Univille	(41) 3267-6017	pedro.c@univille.net
Roberta Aguiar dos Santos	CEPSUL	(47) 3348-6058	roberta.santos@ibama.gov.br
Sandro B. Ferreira	ACPS	(48) 8407-3902	sandro@floripasub.com.br
Sérgio Ricardo Floeter	UFSC - SC	(48) 3235-2803	floeter@ccb.ufsc.br

5. SUBSÍDIOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS

5.1 - Histórico do conhecimento e monitoramento do Mero

- UFPE - Projeto Meros: 1995
- Articulações SOS Mata Atlântica + Vidamar: 2002

- Projeto Meros do Brasil em Santa Catarina: 2002
- ECOMAR: 2005

5.2 - Principais problemas identificados relacionados aos riscos de captura do Mero, *E. itajara*.

- Antigamente eram encontrados meros com até 455 kg ou 38 anos;
- É uma espécie de crescimento muito lento;
- Início do processo de reprodução com 7-8 anos;
- Caracteriza-se por processo de agregação reprodutiva;
- Habitam manguezais e recifes de corais, ambos os ecossistemas são protegidos por lei (APPs)
- A espécie é topo de cadeia trófica;
- Espécie de porte avantajado, lenta e dócil, o que a torna presa fácil à pesca.



Figura 1 - *Epinephelus itajara*, 328 Kg, capturado no município de Jaguanum, Estado do Rio de Janeiro (06/12/1997) por Gilberto Bombieri. Imagem gentilmente cedida pela Confederação Brasileira de Caça Submarina - CBCS. Recorde Brasileiro de pesca subaquática.



Figura 2 Meros capturados pela atividade de pesca subaquática, atividade muito desenvolvida até o início da moratória da pesca.

5.3 - Pesca de meros juvenis com rede de espera denominada “Gamboa”, devido ao local onde é utilizada (canais internos de manguezais, em Pernambuco).

Por: Eduardo Rangel (IRCOS)

As principais artes de pesca artesanais utilizadas na região nordeste são as “gamboas”, a linha de mão, a “groseira”, o arrasto e o arpão, sendo que a linha de mão é a mais comumente empregada.

A “gamboa” (Figuras 3 e 4), como já descrito consiste em redes de espera que fecham braços de rio, ou seja, é a pesca realizada na “gamboa”. O pescador fecha total ou parcialmente o braço de rio, onde são colocados os currais e as redes e, quando a maré sobe, os peixes ficam aprisionados. O mero não emalha, mas fica preso nos currais e dentre outras, ocorre a captura incidental de juvenis de mero (Figuras 5, 6 e 7).

Esta pescaria é realizada durante o ano inteiro, principalmente, nas marés de sizígia e quadratura. As redes são colocadas por 12 hs. ou um dia, e a despesca é feita no outro dia. Durante os intervalos de pesca e maré ou após a despesca, as redes podem ser retiradas ou recolhidas para cima. Estas são amarradas na base das estacas ou fixadas com lama durante o processo de vazante da maré, quando o peixe fica retido.

Se o pescador fosse orientado a soltar o mero devolvendo-o ao mar, o impacto desta pescaria poderia ser minimizado, mas ninguém os solta, tendo sido detectados casos de exemplares com 28 cm serem capturados por esta armadilha. A pesca de “gamboa” é extremamente predatória e proibida, sendo

possível reverter o quadro, intensificando-se a fiscalização nestas regiões e promovendo-se um trabalho de conscientização junto às comunidades de pescadores artesanais das localidades que operam nesta modalidade.



Figura 3 - Rede de Espera estendida na Gamboa.



Figura 4 - Recolhimento da Rede



Figuras 5, 6 e 7 - Redes estendidas pesca de "Gamboa" no estado de Pernambuco. Captura incidental de juvenis de mero.

5.4 Pesca predatória de espinhel, a 6 m de profundidade, sobre recifes de corais, no Estado do Maranhão (2006)

Por: Ivanildo B. Farias - IBAMA/SUPES/MA / CEPNOR



Figuras 8 a 13: Série de fotos documentando a atividade de fiscalização da pesca predatória do mero, praticada por um "espinheleiro", a uma profundidade de 6 m sobre recifes de corais. **Equipe de Fiscais do IBAMA/MA.**

O final da seqüência relata o momento da doação do produto apreendido.



Segundo relato apresentado, os barcos paraenses utilizam rede de emalhe na captura de meros, e tem como alvo principal da pescaria a pescada amarela. No Maranhão os meros são mais abundantes entre dezembro e maio, com pico em janeiro e fevereiro, coincidindo com a época de chuvas. A autuação apresentada foi realizada em 20/02/2005 próximo a RESEX Marinha do Cururupu, a 6 milhas da costa, entre a Ilha de Lençóis Maranhenses e o Parcel de Manoel Luiz, a cerca de 180 Km de São Luiz/MA. A pesca intensa neste período ocorre numa faixa estreita, com formação coralina, à profundidade de 6 - 8 m. O barco citado possuía cerca de 18 metros e utilizava espinhel de “long-line” de fundo, com 200 anzóis.

A referida embarcação não ocasião da abordagem tinha 30 meros capturados, sendo que na época, outras 6 embarcações foram autuadas, todas empregando espinhéis de “long-line”. A isca utilizada pode ser qualquer peixe. É uma pesca oportunista, o preço de mercado é baixo e o peixe é vendido descabeçado e eviscerado, o que dificulta a identificação. O porto de desembarque em questão foi o de Apicum-Açú.

A captura de meros juvenis ocorre nos currais instalados junto às regiões de manguezais e é considerada captura incidental. O petrecho caracteriza-se por ser uma rede semicircular que captura todos os tipos de peixes, com foco no camarão.

No estado do Pará existem mais 2 ou 3 áreas de captura de meros. A atividade ocorre durante as fases de luas quarto-crescente e quarto-minguante. Assim, a pesca é mais intensa 2 ou 3 dias antes e depois destas luas. Uma área semelhante a do Pará seria a do Parque dos lençóis Maranhenses.

O mapa do estado da Maranhão (Figura 14) demonstra as principais áreas de captura e delimita a RESEX de Cururupu. Alguns poucos das comunidades capturam meros e vendem para os Barcos do Pará, devido a maior rentabilidade. Em Bragança/PA e Viseu/PA é onde ocorrem os maiores desembarques.

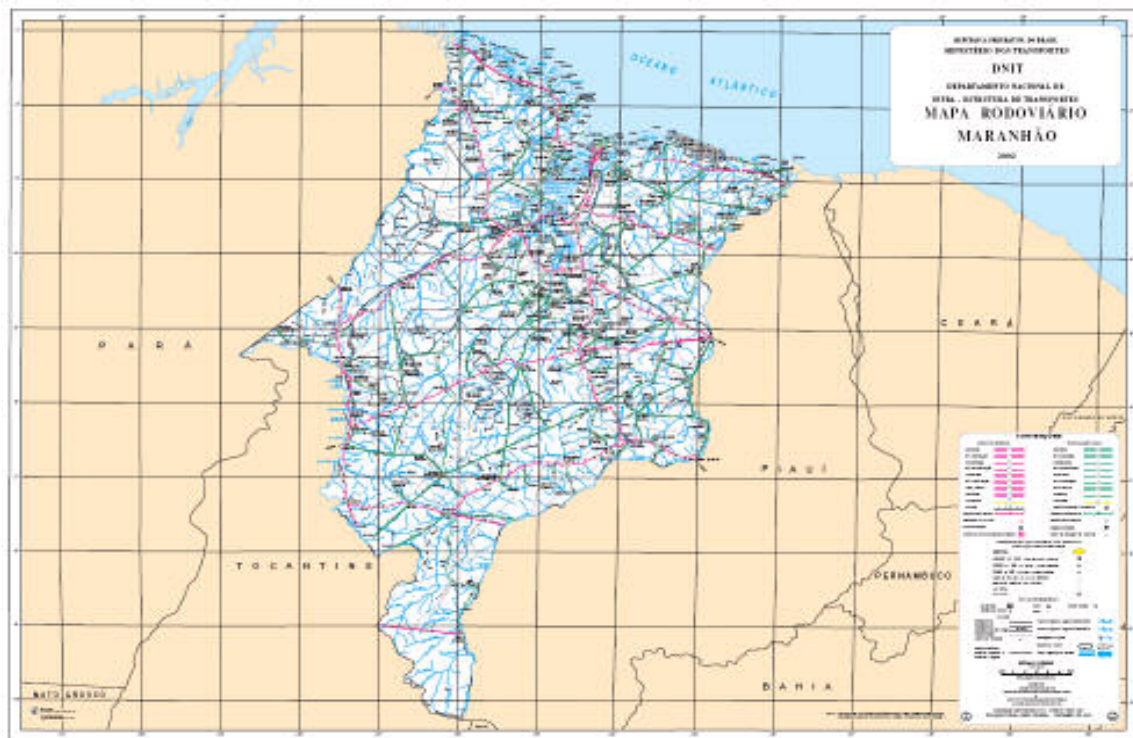


Figura 14: Mapa do estado do Maranhão, onde ocorre na área litorânea agregações reprodutivas significativas da espécie. .

5.5 - Conhecimento Ecológico Local no Planejamento e Gestão de Áreas Marinhas Protegidas e na Conservação de Agregações Reprodutivas de Peixes: A Experiência do Projeto Meros do Brasil

Autores: Leopoldo Cavaleri Gerhardinger 1 Rodrigo Pereira Medeiros 2 Rosemeri Carvalho Marenzi 3 Eduardo Aires de Souza Godoy 4 Matheus Oliveira Freitas 5 Áthila Andrade Bertoni 6 Maurício Hostim-Silva 7

¹ Oceanógrafo, Associação de Estudos Costeiros e Marinhos dos Abrolhos – ECOMAR; Mestrando em Conservação (University College London, UK) (leocavaleri@gmail.com).

² Oceanógrafo, Univali, CTTMar - Laboratório de Educação Ambiental, Doutorando em Sociologia Política.

³ Engenheira Florestal, Doutora, Univali, CTTMar - Laboratório de Planejamento e Manejo de Unidades de Conservação.

⁴ Biólogo, Mestre, Instituto Vidamar.

⁵ Biólogo, Pesquisador Colaborador do Instituto Vidamar.

⁶ Oceanógrafo, Mestre, Instituto Vidamar, Doutorando em Ecologia e Recursos Naturais.

⁷ Biólogo, Doutor, Univali, CTTMar - Laboratório de Ciências Ambientais.

As características da história de vida de algumas espécies as tornam, particularmente, vulneráveis à pressão de pesca e a degradação do “habitat”, incluindo a alta longevidade; a maturação tardia; a mudança de sexo ao longo da vida; e as formas de agregação reprodutiva, espacialmente e temporalmente, previsível, além da necessidade de áreas de “berçários” para os juvenis em regiões estuarinas (Coleman *et al.*, 1999). Dentre estas características, a

conservação de agregações reprodutivas vem sendo considerada uma medida fundamental na gestão da pesca e para a conservação de espécies de peixes recifais (Colin *et al.*, 2003). Uma agregação reprodutiva acontece quando uma ou mais espécies se concentram em locais e momentos específicos com finalidade reprodutiva (Colin *et al.*, *op cit.*). Agregações de peixes sem fins reprodutivos (ex. alimentação), embora menos descritos pela literatura, são também importantes e merecem muitas vezes a mesma abordagem relacionada à conservação das espécies (Teixeira *et al.*, 2004). Quando um grande número de peixes normalmente dispersos é concentrado em áreas e em horas previsíveis, ficam altamente vulneráveis a sobrepesca (Colin *et al.*, *op cit.*).

Dentre as espécies de peixes marinhos do Oceano Atlântico, aquelas da família Serranidae (ex. garoupas, badejos, chernes e o mero) e Lutjanidae (ex. caranhas, ciobas, pargos e vermelhos) recebem destacada atenção no que concerne à característica de reprodução em agregações. O projeto “Meros do Brasil” (<http://www.merosdobrasil.org>) é constituída por uma rede de ONGs e pesquisadores que procuram articulação de projetos de pesquisa e conservação do mero, assim como identificam os ambientes em que a espécie está associada (manguezais, ambientes recifais rochosos e coralíneos). Apesar dos diversos projetos específicos serem desenvolvidos de forma autônoma pelas organizações que integram esta rede, a cooperação técnica e o planejamento estratégico integrado são necessários para se abordar os desafios de pesquisa e conservação de uma espécie que ocorre em quase todo litoral brasileiro.

No Sul do Brasil (São Francisco do Sul, Santa Catarina), pescadores e crianças da comunidade estão sendo envolvidas em um programa de educação ambiental utilizando o mero como emblema para a conservação de manguezais e costões rochosos na região. Testes preliminares para a implementação de um programa de marcação e recaptura da espécie também está sendo executado semanalmente desde maio de 2006, numa parceria com pescadores da Baía Babitonga. Estas iniciativas estão sendo co-executadas numa parceria entre a Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) e o Instituto Vidamar (programa de educação ambiental), com o apoio da ONG Ecomar (programa de marcação e recaptura). Entre os anos de 2002 a 2004, a abordagem do Conhecimento Ecológico Local (CEL) de pescadores na identificação de agregações reprodutivas foi uma das principais atividades do Projeto Meros do Brasil nesta região (Gerhardinger *et al.*, 2006 a, b), e por isso, foram discutidas com maior detalhamento no artigo supracitado e aqui resumido.

No Sudeste (Cananéia/Iguape, São Paulo), uma das campanhas pioneiras de informação ambiental e gestão sobre a espécie no Brasil vem sendo conduzida pelo Instituto Vid’água desde 2002.

No Nordeste, a ONG Ecomar vem investindo desde 2005 no processo no envolvimento dos pescadores em um programa de pesquisa sobre o CEL de

pescadores do Banco dos Abrolhos (Caravelas, Bahia). Ainda em 2007, esta organização estará coordenando um projeto que envolverá diversas ações em diferentes localidades ao longo da costa brasileira, sob a co-execução de diversas instituições (UNIVALI e Instituto Vidamar, Santa Catarina; Instituto Vid'água, São Paulo; Ecomar, Bahia; Instituto Recifes Costeiros, Pernambuco). O estudo do CEL e efetivo engajamento de pescadores e mergulhadores na conservação do mero e ambientes associados foi o principal foco deste projeto. Esta iniciativa também aborda aspectos da genética da conservação, educação ambiental, gestão, potencial da pesca, turismo, biologia e identificação e pesquisa da dinâmica de agregações reprodutivas da espécie em 04 estados. Ao final do projeto será realizada uma avaliação do "status" da espécie de acordo com os critérios da IUCN, utilizando-se para isto os resultados obtidos ao longo de 2 anos.

Praticantes da pesca de espinhel (parcéis dentro da baía) e pesca subaquática (Ilhas, parcéis e naufrágios fora da baía) foram envolvidos na pesquisa através de métodos como "mapas mentais" (Calamia, 1999) e roteiros semi-estruturados de entrevista, que abordou aspectos da biologia, uso do recurso, tecnologia de pesca, entre outros tópicos socioeconômicos da pescaria do mero (Gerhardinger *et al.*, 2006 a, b). A utilização de mapas mentais adaptados ao entendimento de aspectos de distribuição espacial, abundância e localização dos sítios de agregações reprodutivas da espécie apresentou resultados promissores, com grande potencial para a aplicação no planejamento de (Áreas Marinhas Protegidas – AMPs). Para cada informante, uma imagem de satélite da região foi disponibilizada e as informações detalhadas de forma objetiva e precisa sobre a imagem. Foram identificados os principais locais de agregação reprodutiva, bem como as áreas de maior abundância num contexto regional. Os resultados das conversas guiadas estão sendo muito úteis no planejamento das outras abordagens metodológicas de pesquisa. Importantes aspectos relacionados às agregações reprodutivas foram obtidos através desta metodologia. Como exemplo, cita-se um registro detalhado sobre o comportamento reprodutivo dos meros em agregações reprodutivas, relatado pelo informante da pesca subaquática de idade mais avançada (83 anos) (Gerhardinger *et al.*, *op cit.*):

"Depois, mais tarde, nós fomos descobrir qual era o macho e qual era a fêmea. O macho, ele ficava cuidando das fêmeas, e quando a gente mergulhava, o macho vinha no encontro da gente pra ver o que era aquilo. A gente já sabia, a fêmea ficava lá embaixo, lá quietinha. Então a fêmea era muito mais fácil de matar, mas o macho a gente via, quando ele vinha é que eu mirava, e PUM! Tinha sempre mais fêmea do que macho. Daí nós só pegávamos o macho. Porque depois abria e não tinha ova. O macho não tinha ova, a fêmea tinha ova, e quando a gente pegava já via aquela barrigona de ova, né, já sabia que era fêmea, o macho era mais magro. A maioria das vezes ele vinha de encontro da gente. Parecia que ele ficava cuidando das fêmeas."



O CEL relacionado ao comportamento do mero em agregações reprodutivas, apesar de não estar distribuído de forma homogênea entre os pescadores envolvidos, surpreendeu em função do alto nível de detalhamento acumulado por somente este informante. Esta constatação corrobora os resultados de Hamilton (2005), mostrando que existem ocasiões em que o conhecimento e a experiência de apenas um pescador podem revelar informações inéditas e extremamente detalhadas sobre uma espécie. Por este motivo também não devem ser desprezadas.

5.5.1 - Projeto Meros do Brasil: Área Focal - Santa Catarina

Autores: Mauricio Hostim & Fabiano Grecco de Carvalho

Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI; Rede Meros do Brasil
www.univali.br; www.merosdobrasil.org; hostim@merosdobrasil.org

O Projeto Meros, em Santa Catarina, foi desenvolvido entre 2002 e 2004, e dispõe de experiências bem sucedidas. A colaboração de pescadores no processo de pesquisa e conservação do mero é vista como componente fundamental em praticamente todas as ações das instituições parceiras. Neste período, um estudo do CEL de pescadores foi realizado na Baía Babitonga.

Os objetivos do projeto em Santa Catarina foram: (i) conhecer a realidade local, através da interação com a comunidade e, especialmente, com os pescadores; (II) identificar os locais de maior ocorrência de meros no Estado; (III) promover a produção do conhecimento científico de forma participativa-comunitária; (IV) desenvolver ações de educação ambiental; (V) discutir questões de eco-desenvolvimento; (VI) definir parâmetros biológico-pesqueiros, como local e período de reprodução, tamanho de primeira maturação, fecundidade, alimentação e crescimento.

Para tanto, foram realizados mergulhos para observação: fotos, vídeos, identificação; trabalhos dentro da Baía da Babitonga com exemplares coletados a partir de entrega voluntária, oriunda de captura acidental; iniciou-se o estudo de genética de populações; pesca científica para marcação (Autorização DFRP/IBAMA 038/2004); subsídios ao conhecimento ecológico; mapeamento de parciais e tocas, marcação e conhecimento ecológico local, seleção dos informantes, roteiro semi-estruturado, mapas mentais.

Atualmente, encontra-se em tramitação a criação de uma Unidade de Conservação (UC) Marinha de Uso Sustentável na Baía Babitonga – Reserva de Fauna. Os resultados do projeto “Meros do Brasil”, que conta com um considerável volume de informações provenientes do estudo do CEL, foram utilizados na elaboração da proposta da referida UC. Espera-se que, depois de decretada, as informações advindas deste trabalho possam também ser empregadas na elaboração de seu Plano de Manejo, que tem como uma das

espécies bandeira, o Mero. Assim, a delimitação de pequenas áreas de exclusão à pesca pode representar um papel importante na conservação das agregações reprodutivas. Esta AMP está sendo enquadrada dentro das categorias existentes no SNUC, e possivelmente irá demandar um estudo mais aprofundado sobre outros aspectos do ecossistema a ser manejado e a dinâmica com os sistemas sociais e econômicos operantes.

Paralelamente, uma das associações de pescadores locais já realizou abaixo-assinados requerendo a criação de áreas de exclusão de pesca dentro da baía. Estes acontecimentos, embora não estejam definidos, mostram que existe no local um clima favorável para a colaboração entre pesquisadores, organizações não governamentais e governamentais e pescadores, na proposição de estratégias de conservação marinha na região. Neste contexto, a estruturação do Conselho Gestor desta UC poderá trazer o mecanismo prático necessário para se conciliar o CEL com o conhecimento científico, efetivando um processo de co-gestão no local.

O mero é encontrado na porção interna e externa da baía Babitonga, em águas salinas e em águas salobras, onde ocorre grande aporte de água doce. Habita resquícios de troncos submersos e recifes artificiais como naufrágios, “piers” e “containers” de carga. *Epinephelus itajara* é conhecido por reproduzir-se mais intensivamente no mês de dezembro e nos meses subseqüentes de verão nesta área de estudo. As agregações reprodutivas são usualmente observadas em dezembro durante as luas cheias e, eventualmente, em janeiro e fevereiro. Enquanto lagostas, enxadas e polvos parecem constituir os itens alimentares mais importantes de *E. itajara*, habitando o interior da baía. Os indivíduos de fora da Baía Babitonga parecem alimentar-se de bagres, crustáceos e outras espécies de peixes.

Os meros são considerados peixes curiosos e pacíficos, mas freqüentemente demonstram comportamento agonístico na presença de mergulhadores. O trabalho levantou a hipótese de que *E. itajara* realiza migrações sazonais do interior para o exterior da baía no verão e que a população estudada vem sofrendo sobrepesca. Os dados levantados evidenciam que as práticas de que integram o conhecimento científico ao tradicional podem beneficiar os processos de conservação e manejo da espécie, ao adicionar novas informações biológicas importantes no processo de tomada de decisão (Gerhardinger *et al.*, 2006 a, b.).

RESULTADOS

- Pesca de Espinhel: Interior da Baía da Babitonga;
- Pesca Subaquática: Fora da Baía da Babitonga.

I - Aspectos Reprodutivos

- Período Reprodutivo: dezembro, com alguma atividade em janeiro;
- Tamanho de primeira maturação: 16,35 Kg (Eklund & Sadovy, 1999), 22 Kg (pesquisa em campo);
- Agregações Reprodutivas (Figura 16)

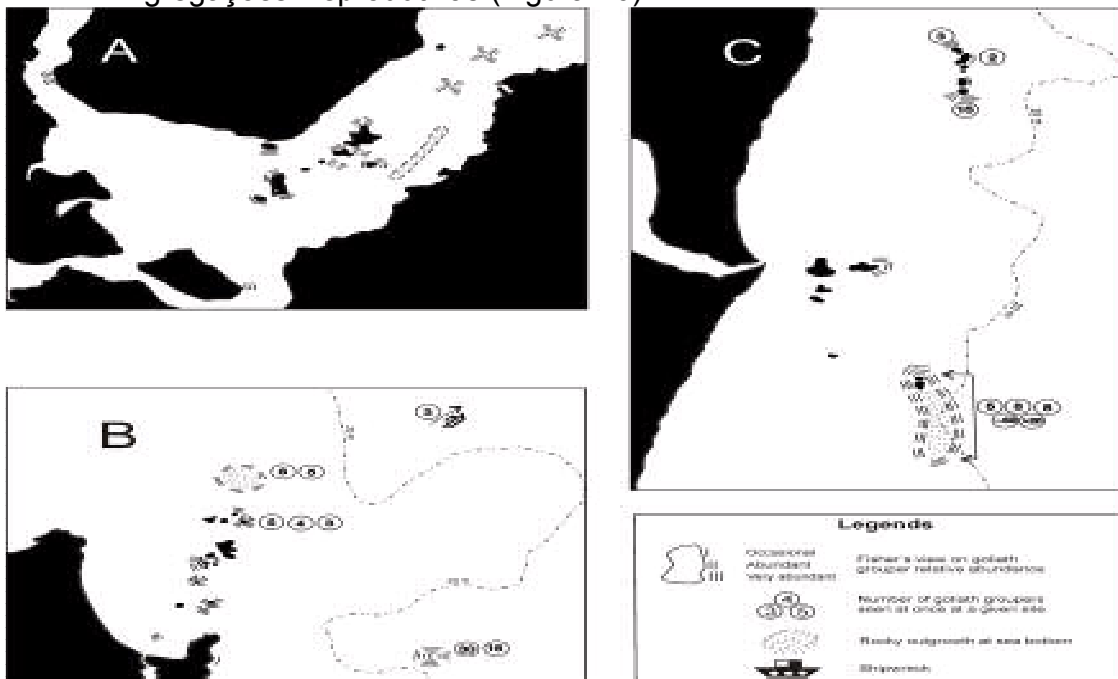


Figura 16 – Áreas de Agregações de Mero na Baía da Babiçonga

- **ASPECTOS ALIMENTARES (Figura 17)**
Análise dos estômagos a partir de amostras da pesca de espinhel, subaquática e observação visual (sub).
- **PESCA DE ESPINHEL – Bagre (a)**
Genidens sp



- **Pesca Subaquática**

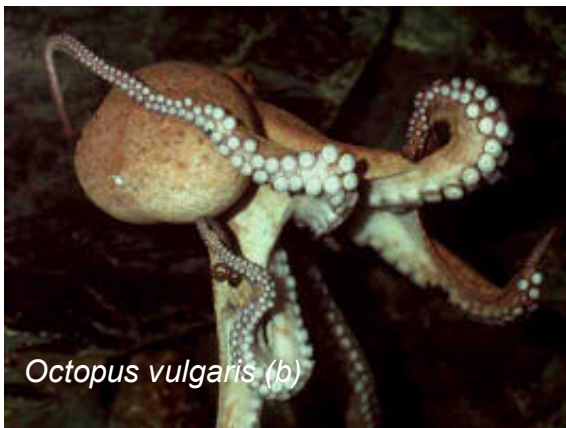


Figura 17 – Análises biológicas

Figura 18 a, b, c, d – Alvos da pesca subaquática.



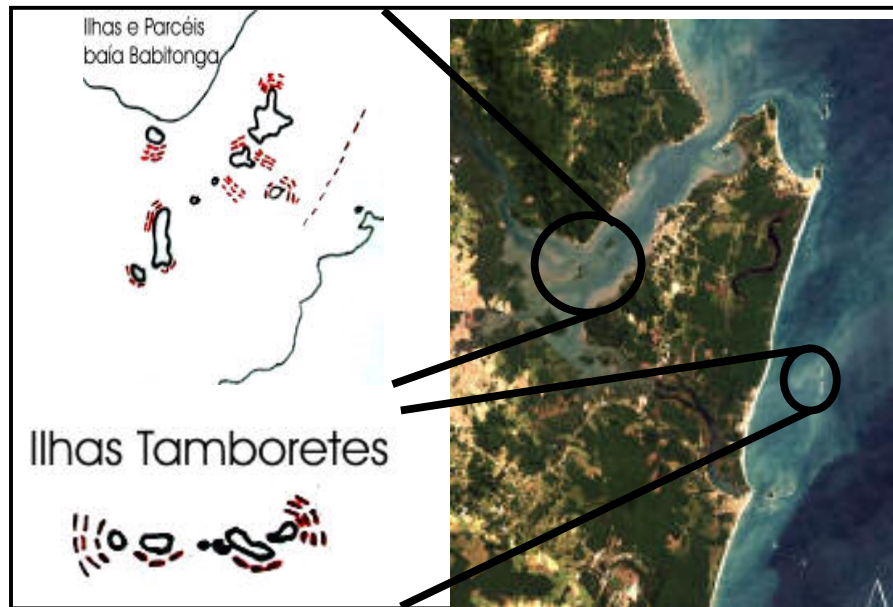


Figura 19 - Utilização do “Habitat” e Abundância Relativa de *E. itajara*

- **Sazonalidade na pescaria**

- **Pesca Espinhel**

E. Itajara é capturado ao longo de todo o ano, sendo áreas mais profundas durante o inverno.

- **Pesca Subaquática**

Praticada nos meses mais quentes, sendo a espécie de difícil observação no inverno.

- **Áreas prioritárias de Santa Catarina para a Conservação e Pesquisa de *E. itajara* (Figura 20).**



Figura 20 – Áreas prioritárias a serem protegidas na região da Baía da Babiçonga.

- Publicações (Figuras 21 e 22)

The "Lord of the Rock's" conservation program in Brazil: the need for a new perception of marine fishes

Received: 22 April 2014; Accepted: 17 May 2014; Published online: 14 September 2014
© Springer-Verlag 2014

Abstract: Groupers (family Serranidae) are the largest Atlantic groupers (Teleostei), reaching lengths of about 2 m and weighing up to 400 kg (Baskett et al. 2002). The population of Atlantic "Lord of the Rock" (*E. itajara*) – red, "red", "rock", "boulder" and "boulder" groupers, the species is now threatened by overfishing throughout its geographic range. Its large size, slow growth, late maturity, and habit of forming spawning aggregations (SAs) in its habitat – rocky, shallow reef depressions or its surrounding area – has also caused serious problems (Baskett et al. 2002). In Brazil, the species was first listed in the Federal Law in its previous form in the 1990s. In Brazilian waters, *E. itajara* has been protected by Federal Law in its previous form in the 1990s. In Brazil, the species was first listed in the Federal Law in its previous form in the 1990s. In Brazil, the species was first listed in the Federal Law in its previous form in the 1990s.

BOLETÍN ESPECIES AMENAZADA AMÉRICA

ARTÍCULO

Investigación y conservación de Meros en Brasil: Especialistas en Meros y Labridos (IGWSG) de la UI

Por Beatrice Padovani Ferreira, PhD (Universidad Federal de Rio de Janeiro), PhD (Universidad de Natal UNIVAL), Leopoldo Cavalcanti Gerbardi, MSc, ECOMAR, ANITA Bertozzi Andrade, Candidato a PhD (Universidad Federal de Rio de Janeiro)

English Version
IGWSG – Groupers & Wrasses Specialist Group (IGWSG): Research and conservation of groupers in Brazil

By Beatrice Padovani Ferreira, PhD (Federal University of Pernambuco) beatrice@ufpe.br, Maurício Hostim-Silva, PhD (University of Natal UNIVAL) mhsilva@ufpe.br, Leopoldo Cavalcanti Gerbardi, MSc, ECOMAR, leopoldo@ufpe.br, ANITA Bertozzi Andrade, PhD student (Federal University of Rio de Janeiro) anita@ufpe.br

Line bottom fishing targeting species of the grouper-wrasse complex is a century old tradition in Brazil. In the first half of the 19th century, groupers were already intensively exploited and exported to Europe (Luis and Cruz). At the end of the 19th century, fishing with artificial baits were introduced, further increasing the production (Oliveira, 2008). Modernization expanded and extended fisheries to new grounds, and before the end of the 20th century, statistics were already showing the decline of all grouper-grouper targeted fisheries (Razende et al., 2005).

Local ecological knowledge and Goliath grouper spawning aggregations in the South Atlantic Ocean: Goliath grouper spawning aggregations in Brazil

Leopoldo C. Gerbardi^{1,2*}, ANITA A. Bertozzi^{1,2}, Maurício Hostim-Silva¹

Abstract

In this paper we report on the occurrence of Goliath grouper *Epinephelus itajara*, spawning aggregations in the South Atlantic Ocean (Brazil), as indicated by surveys of fishermen's local ecological knowledge. Insights on Goliath grouper behavior within aggregations and prospects for species conservation and research in Brazil are also provided.

Goliath groupers *Epinephelus itajara* (Linnaeus 1758) occur throughout tropical and subtropical waters in the Atlantic Ocean (Fig. 1). This large grouper can attain a weight of more than 400 kg, and has an estimated lifespan of over 35 years, among the fidelity, passive behaviour towards spearfishers, late sexual maturity (five years), and aggregated to spawn (Baskett et al. 1992; Sabovik and Eklund 1999). Though all of these life history traits represent serious conservation concerns, identifying and protecting spawning aggregations is considered one of the key targets for fish species conservation (Colla et al. 2001). Few Goliath grouper spawning sites have been mapped in the Northern Hemisphere, including the coast of Florida with spawning aggregations observations at White Sands and Palm Beach, of

Figuras 21 a-c – Publicações sobre medidas de conservação da espécie.



Figura 22 – Publicações sobre medidas de conservação da espécie.

5.5.2 - Projeto meros do Brasil: Área Focal, PE, BA, SP e SC

Por: Biol. Matheus Freitas - serranidae@gmail.com

A principal demanda desta etapa do projeto envolveu a coleta de dados, para definição de taxa de crescimento e tamanho mínimo de captura, pois são informações inexistentes.

Objetivos

- Coletar e analisar dados primários, secundários e materiais biológicos;
- Avaliar estudos reprodutivos, crescimento e alimentação natural, com foco em *E. Itajara*;
- Monitorar desembarques em pontos estratégicos de PE, BA, SP e SC; a partir do monitoramento biológico das classes de comprimento, bem como procedência e artefato de pesca utilizado na captura de *E. Itajara*;
- Coletar dados biológicos (gônadas, fígado, otólitos, escamas, genética, estômago) para estudos de biologia reprodutiva, idade e crescimento, alimentação, entre outros.

As observações demonstram que a desova ocorre fora dos estuários e o recrutamento dentro dos manguezais. O projeto Meros do Brasil associou que em Caravelas ocorrem adultos nos estuários, e em São Francisco também. A alimentação é sustentada por crustáceos e peixes, sendo que em Santa Catarina e Bahia existe a preferência alimentar por bagre branco. O principal problema envolve a obtenção de amostragens de mero, poucos dados (Figuras 23, 24 e 25).

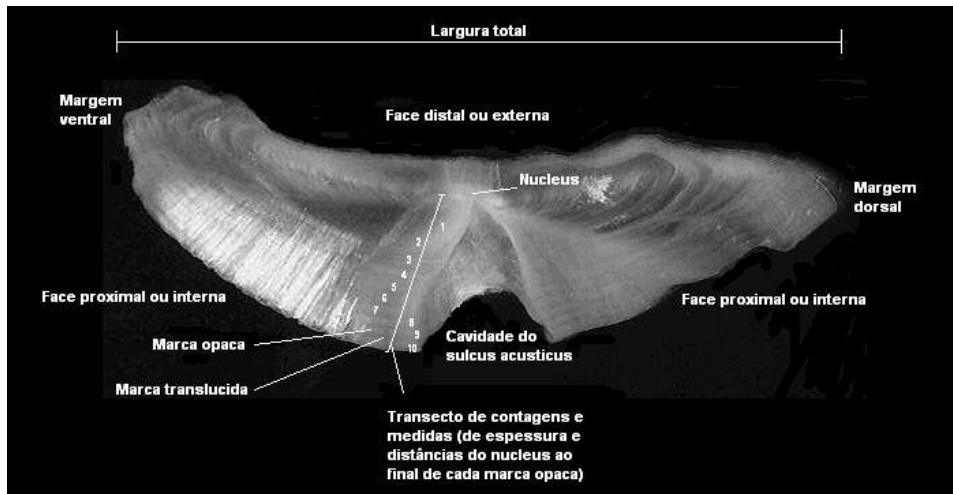


Figura 23 – Análise dos otólitos de meros.



Figuras 24 e 25 – Biometria e retirada de otólito dos meros amostrados.



5.5.3 - Projeto Meros do Brasil: Área Focal, Bahia

Por: Paulo de Castro Beckenkamp

ECOMAR/Meros do Brasil - ecomar_abrolhosba@yahoo.com.br

O projeto Meros do Brasil, no estado da Bahia, tem como área de estudo o Parque Marinho de Abrolhos, sendo caracterizado como uma área com grande biodiversidade e a junção de vários ambientes. Através de entrevistas para levantamento de conhecimento ecológico local, já tendo sido identificadas várias artes de pesca (groseira, linha). O projeto dispôs de um esforço de pesca de 100 anzóis por semana durante um ano, onde foram capturados somente 2 exemplares em locais de amontoados rochosos nos estuários. O mesmo esforço aplicado na Baía da Babitonga capturou 4 exemplares em 4 meses (Porto Laranjeiras).

Áreas de amplitude do projeto:

A) PESQUISA E CONSERVAÇÃO

- 1) Levantar conhecimento ecológico local de pescadores como ferramenta para a conservação da espécie
- 2) Estruturar Programa de Pesquisa Participativa
- 3) Monitorar desembarque pesqueiro e amostragem biológica;
- 4) Estruturar um Mini-Laboratório Modelo de Genética para a Conservação Marinha
- 5) Levantar dados secundários e materiais biológicos;
- 6) Preparar diagnóstico participativo do potencial do mergulho contemplativo/interpretativo direcionado à espécie;
- 7) Monitorar e levantar sítios de agregação reprodutiva;

B) GESTÃO AMBIENTAL

- 8) Criar Rede Nacional de Conservação dos Meros;
- 9) Elaborar Plano de Ação Nacional para Conservação dos Meros;
- 10) Avaliar o “status” de conservação da espécie segundo os critérios da IUCN;

C) EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO AMBIENTAL

- 11) Desenvolver Oficinas de Educação Ambiental nas Comunidades de Pescadores;
- 12) Produzir materiais informativos/educativos como: “folders”, cartazes e adesivos, vídeo;
- 13) Produzir material para 4 Exposições Itinerantes;
- 14) Produzir uma “Home-Page” com a espécie com informações sobre o projeto e ecossistemas marinhos e costeiros associados;
- 15) Manifestações culturais no processo de Educação Ambiental;

5.6 - Contribuição do VIVAMAR



São Paulo, 28 de março de 2007

Ao Projeto Meros do Brasil
Att. Prof. Maurício Hostim

Nós, da VIVAMAR, gostaríamos de deixar nossa contribuição através de opinião sobre a revisão da portaria 121, que proibiu a pesca do mero durante cinco anos em todo o mar territorial brasileiro, atendendo à iniciativa da ONG VIDAMAR, de Santa Catarina.

Queremos notar que, dentro desse período de cinco anos, que está vencendo agora, a VIVAMAR procurou divulgar não apenas para seus associados e simpatizantes (inclusive distribuindo material em feiras e salões), mas também para toda a comunidade náutica a necessidade de recuperação dos cardumes de meros, que atravessa (a exemplo de muitas outras espécies marinhas) um período difícil de sobrevivência por força de pesca irresponsável e predatória, além dos problemas causados pela degradação do meio ambiente aquático junto de grandes cidades litorâneas, principalmente por conta da poluição e lançamento de detritos no mar ou pela erosão causada pela abertura de novos loteamentos e expansão de áreas habitadas.

É consenso, entre o Conselho e Associados da VIVAMAR, que poderia ser **benéfico estender a proibição da pesca por mais cinco anos**, e depois desse período, uma liberação gradual da pesca da espécie em termos de tamanhos mínimos e máximos e/ou pesos e/ou por regiões. Por outro lado, na época dessa liberação, a pesca amadora do mero, de linha e/ou submarina, poderia ser desestimulada por meio de campanhas e um trabalho de conscientização mostrando que esse peixe não deve ser considerado esportivo, tanto pelo grande porte, como pelo impacto positivo de sua presença no fundo do mar, servindo como atração para os mergulhadores em geral. Também consultamos e tivemos a total solidariedade nessa posição por parte de usuários do setor náutico, tais como associados de iate clubes, navegantes, velejadores e pescadores amadores (tanto de pesca embarcada, como a submarina), em São Paulo e Rio de Janeiro.

Importante notar ainda, que muitos de nossos associados reportaram a pesca de exemplares de mero, por parte de embarcações profissionais, que confundem o setor de fiscalização identificando meros, nos terminais de pesca e mercados, como chernes e outras espécies; depois de cortados em postas, são vendidos até como vermelhos caranha em peixarias no litoral. Acreditamos que seria importante



ONG Vivamar
rua Pedroso Alvarenga, 505 – cj. 144 – Itaim Bibi
CEP 04531-011 – São Paulo – SP
Tel 11-3079-8927 11-8412-8817
www.vivamar.org.br

uma campanha junto das colônias de pesca sobre a proibição da pesca do mero, e de uma fiscalização em terminais pesqueiros e mercados regionais de peixe.

Quando da liberação da pesca comercial do mero, aconteça isso agora ou daqui a outros cinco anos, sugerimos além das medidas propostas acima, que não apenas sejam preenchidos mapas de bordo especiais sobre esse peixe, com informações sobre a localização da captura, data e hora, como também, que seja realizada uma campanha junto aos pescadores artesanais, para que informem eventuais capturas de meros. Nós da VIVAMAR poderíamos inclusive eventualmente, caso seja de interesse da VIDAMAR, desenvolver esse trabalho em São Paulo e Rio de Janeiro mediante impressão de material informativo e distribuição entre os pescadores profissionais e amadores.

Assim, estamos externando oficialmente nossa opinião e contribuição sobre o tema.

Atenciosamente,

Roberto Negraes
Diretor Executivo – VIVAMAR

5.7 - Manifesto do I Workshop “Projeto Mero: Estratégias para a Conservação de Ambientes Costeiros e Marinhos do Brasil” para prorrogação da portaria Nº 121 de setembro de 2002 (moratória do mero).

1. Considerando que o mero *Epinephelus itajara* (Lichtenstein, 1822), espécie pertencente á família Serranidae, é um dos maiores peixes da costa brasileira, que apresenta crescimento lento, alta longevidade (> 40 anos), maturação tardia, características estas que o tornam altamente vulneráveis à mortalidade por pesca;
2. Considerando que a atividade pesqueira se concentra sobre os agregados de reprodução, em conjunto com a baixa resiliência exibida pela espécie, aumenta substancialmente sua vulnerabilidade;



3. Considerando que a espécie utiliza as áreas estuarinas como berçários, e que a degradação dos manguezais, contribui diretamente para o declínio populacional da espécie;
4. Considerando que populações de mero estão em declínio não só no Brasil, mas em todo o mundo, e que a avaliação global do estado de conservação da espécie realizada pela UICN em 2006, a qual incluiu informações disponíveis sobre a espécie no Brasil, classificou-a como criticamente ameaçada (<http://www.iucnredlist.org/search/details.php/7857/all>);
5. Considerando o curto período da moratória (5 anos) estabelecida pela Portaria IBAMA Nº 121/2002, para detectar os efeitos de sua aplicação e gerar informações adequadas para subsidiar um Plano de Gestão para a espécie, levando-se em conta as características biológicas supracitadas;
6. Considerando que três projetos se encontram em andamento e que irão gerar informações para futuras tomadas de decisão, no tocante ao mero:
 - **“Projeto Mero: Estratégias para a Conservação de Ambientes Costeiros e Marinhos do Brasil”**, recentemente aprovado pela Petrobrás, através do Programa Petrobras Ambiental e com duração de 2 anos;
 - **“Rede Nacional para a Conservação de Lutjanidae e Serranidae”**, aprovado recentemente pelo Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA, com duração de 2 anos;
 - **“Conhecimento Ecológico Local: Convergindo esforços na Conservação do Mero – O Senhor das Pedras”**, patrocinado pela Critical Ecosystem Partnership Fund, Fundação Biodiversitas e CEPAN;
7. Considerando o I Workshop **“Projeto Mero: Estratégias para a Conservação de Ambientes Costeiros e Marinhos do Brasil”**, realizado de 14 a 16 de junho de 2007, no município de Caravelas, Bahia, onde foram apresentados diversos dados sobre o Mero em diversos estados durante o período de moratória, além das percepções das lideranças comunitárias e pescadores sobre a situação crítica em que se encontram as populações de meros em Pernambuco, Bahia, São Paulo e Santa Catarina;
8. Considerando as recomendações oriundas da Reunião Técnica e de Ordenamento Pesqueiro realizada no CEPSUL nos dias 15 e 16 de agosto de 2007;

6. DEBATES EM PLENÁRIA

CLEMESON (IBAMA - Sede): Abertura dos debates, descrevendo como será mantido o processo de ordenamento pesqueiro dentro do IBAMA, mesmo considerando a instabilidade gerada pela divisão do IBAMA e a criação do novo Instituto (ICM-Bio). Declarou ainda, que era de conhecimento da Coordenadoria de Fauna e Pesca do IBAMA, que a reunião estava sendo aguardada com muita ansiedade, e embora atrasada ainda esteja ocorrendo dentro do prazo necessário para que as providências sejam tomadas.

ANA MARIA (CEPSUL/ICM-Bio): Solicita que seja encaminhado ao CEPSUL para inclusão no Relatório, da ata da Reunião ocorrida na Bahia, que reuniu o grupo numa discussão prévia.

MAURÍCIO (UNIVALI; MEROS DO BRASIL): Solicita a coleta de material genético dos exemplares, para um trabalho de identificação. Sugere a prorrogação da Portaria vigente, pois argumenta que a pesca do mero é ocasional, sendo que o pescador não vive desta atividade. Logo, o impedimento da captura não gera impactos sócio-econômicos significativos.

EDUARDO GODOY (ICM-Bio/ DIUSP): Argumenta que a pesca na Costa Norte é muito peculiar, e pede atenção na implementação da medida e na sugestão de novas normas.

EDUARDO RANGEL (IRCOS): Aborda a necessidade de dispor de informações sobre o Mero, a partir de atividades no âmbito dos manguezais. Destacou o problema da pesca de “Gamboa”, ressaltando que o manguezal é um berçário natural. Adicionado a isto, esclarece ainda que a atividade de carcinicultura utilize para abastecimento dos tanques, canais construídos em áreas de manguezais. Nestes canais é mantida uma rede estendida na entrada do bombeamento, onde a água é succionada. Neste caso, verificou-se que os meros, por vezes, se desenvolvem nestes canais de abastecimento. Assim, no local estudado, 04 meros foram identificados no canal de abastecimento. Durante este ano, o proprietário do empreendimento doou 05 meros, medindo respectivamente 70 e 100 cm, sendo que 02 foram marcados e retornaram ao mar, 02 ainda permanecem em cativeiro e 01 morreu. O pesquisador levantou a necessidade de ficar melhor definido em legislação o que são as “zonas de confluências”, para melhor ordenar a pesca em regiões estuarino-lagunares.

PAULO BECKENKAMP (ECOMAR): Ressalta a importância de serem apresentados dados que subsidiem a prorrogação da norma. Segundo o pesquisador, esta-se falando de 05 anos de moratória de um peixe que vive 40 anos. **Talvez este seja o melhor argumento biológico a ser utilizado.** Não se trata de um recurso pesqueiro tradicional, sendo ainda considerado uma espécie ameaçada pelos critérios da IUCN.

LUIZ OTÁVIO FROTA DA ROCHA (ICM-Bio/DIBIO): Destacou ainda, que a abordagem da análise deve assumir um caráter ecossistêmico. Áreas de agregação devem ser definidas e mapeadas de acordo com período do ano e local.

MAURÍCIO HOSTIM (UNIVALI/MEROS DO BRASIL): Dispõe de documento com argumentos robustos que justificam a proteção da espécie, elaborado pelo Sr. André Cattani. Destacou que dentre inúmeros argumentos incontestáveis, caberia ainda considerar o “Princípio da Precaução”.

AGNALDOMARTINS (UFES) : Atualmente, esclareceu que desenvolve um trabalho com peixes recifais no estado do Espírito Santo, mas que junto ao programa REVIZEE teve a oportunidade de acompanhar cerca de 900 desembarques, com mais de 100 espécies. Dentro deste total, em apenas 20 desembarques oriundos da pesca com linha, o mero foi capturado, o que representou, aproximadamente, cerca de 02 t. em peso. Destacou ainda, que no período entre 1996 e 2002, a quantidade de meros desembarcados e registrados na estatística oficial do estado equivaleu a 1.300 Kg. Este valor, segundo o pesquisador, está subestimado, pois o Mero é muitas vezes desembarcado como outra espécie. No levantamento efetuado pelo Instituto Milênio, não foi observado nenhuma pesca dirigida sobre o mero. A pesca de mero é oportunística. No ES, dentre as 45 comunidades pesqueiras do estado, nenhuma delas tem a prática pesqueira está dirigida ao mero. Comentou ainda, que existe uma frota, licenciada para a pesca de peixe ornamental, com compressor, que captura lagosta de forma ilegal, onde se pode admitir que ocorra concomitantemente a pesca de mero. Estima que algo em torno de 40 barcos, que utilizam compressor para a coleta de peixes ornamentais, mas o verdadeiro foco é a lagosta, pescaria sustentada por um licenciamento para captura de peixes ornamentais.

A pesca esportiva também tende a aumentar muito. A prorrogação desta Portaria não traria nenhum impacto social, pois não existem comunidades que se sustentam na atividade de pesca de mero. Trabalhos sobre reprodução de peixes recifais e agregação reprodutiva poderão subsidiar o projeto Mero.

Ainda, alguns argumentos técnicos dão consistência para manutenção da Portaria, tais como:

- Este grande Serranídeo brasileiro tem hábitos costeiros, o que o torna vulnerável à pesca;
- Realiza agregações reprodutivas em águas costeiras e ocorre em águas estuarinas.
- Através do conhecimento da comunidade tradicional, os antigos dizem que houve um declínio muito grande de abundância, algo em torno de 90%.
- É topo de cadeia trófica, tem grande porte e habita águas rasas.

SÉRGIO FLOTER (UFSC): O pesquisador desenvolve um trabalho de senso visual, onde não obteve nenhum registro visual do mero na região que trabalhou.



MATHEUS OLIVEIRA FREITAS (VIDAMAR): Informa que o censo visual realizado na região de Abrolhos/BA, apenas 01 mero foi observado em 5 anos de levantamento, com mergulhos diários. Na região de Florianópolis, SC, a visualização este ano identificou algo em torno de 2 a 6 meros, com aproximadamente 60cm de comprimento total, cada. Contudo, verificou-se alto grau de degradação no ambiente onde foram localizados.

ANA MARIA TORRES RODRIGUES (CEPSUL/ICM-Bio): A analista ambiental considera a possibilidade de admitir a captura incidental de mero, por distintas artes de pesca, o que deveria estar contemplado em legislação específica, possibilitando alguma forma de desembarque legalizado, desde que avisado aos órgãos competentes e o material encaminhado para doação à pesquisa, contribuindo aos estudos sobre a espécie.

HENRY LOVIS SPACH (UFPR/CEM): Acredita que a proposta talvez possa ser aplicada no Maranhão. Contudo, considera ser extremamente perigoso uma regulamentação deste nível, sugerindo que não seja concedida qualquer tolerância.

ANDRÉ PEREIRA CATTANI (Associação MAR BRASIL): Acredita que definir alguma jurisprudência à pesca incidental, mesmo com a obrigatoriedade de doação do produto poderá abrir brechas para burlar a lei.

ROBERTA AGUIAR DOS SANTOS (CEPSUL/ICM-Bio): Destacou que a pesca incidental é um fato, ou seja, existe um percentual da captura total, que não se constitui alvo da pescaria e que pode ocorrer nos desembarques.

ANDRÉ PEREIRA CATTANI (Associação MAR BRASIL): Apresenta sucintamente o trabalho que está sendo realizado no litoral do estado do Paraná, especificamente, no Arquipélago de Currais, Itacolomis, Ilha da Figueira, Recifes Artificiais e Balsas Naufragadas. Segundo ele, foram realizadas amostragens a partir da metodologia de mergulhos com avistagem no estado do Paraná, realizados entre dezembro de 2006 e maio de 2007. Nos 74 mergulhos realizados, 111 meros foram avistados. Exemplares medindo mais de 160 cm (adultos), estão se agregando, o que sugere provável idade de reprodução. Cerca de 18 indivíduos foram marcados, destes, 06 continuam na região, sempre na mesma área. A fiscalização tem dificuldades de reconhecer o mero pequeno (juvenis), pois é confundido com outras espécies. Já os pescadores conseguem diferenciar bem e também comentam que no passado havia muito mais meros na região. Considera importante a continuação da moratória, mesmo que “por precaução”, e acrescenta que no Paraná não há interesse pela pesca comercial do mero e que na Baía de Paranaguá, há a consciência quanto à necessidade de preservação da espécie. Há cerca de 02 anos, foram capturados na balsa em

torno de 25 meros com explosivos. Algumas perguntas poderão ser respondidas com a pesquisa e o monitoramento, tais como:

- De onde vêm os meros, para onde vão?
- Existem indivíduos em áreas mais rasas?
- Estes indivíduos adultos que se agregam, aonde vivem, para onde vão?
- Estes agregados representam estratégias de desova, como ocorre a fecundação, é igual aos demais serranídeos?
- Pode-se comprovar que cada macho fecunda de 3 a 4 fêmeas?

Uma certeza é que existem indivíduos grandes dentro dos estuários. Em águas mais turvas existe a agregação de indivíduos adultos. A pesca ocorre somente em marés de quadraturas, de acordo com a deriva litorânea. Acha importante que além da Portaria, que outros subsídios técnicos e publicações sejam gerados para facilitar o processo de gestão da espécie. Em Caravelas existe evidência de ocuparem áreas mais rasas acima dos rios, meros juvenis com até 400 g. No Maranhão, Baía de Lençóis e áreas com bancos e recifes ocorrem agregações associados com áreas de mangue.

HENRY LOVIS SPACH (UFPR/CEM): Considera a espécie “K” estrategista, portanto, a recuperação de um colapso é mais difícil, pois qualquer medida de proteção não se fará sobre o recrutamento da espécie.

MARCELO HANSEN – ACPS/SC: Destacou a importância de proteger a espécie, mas, acha importante avaliar a possibilidade de sua exploração, pois existem comunidades como em Balneário de Barra do Sul/SC, onde existem pescadores profissionais que defendem o direito de pesca do mero. Mesmo assim, defendem a prorrogação da medida de proteção, pois consideram importante aplicar o princípio da precaução.

MATHEUS OLIVEIRA FREITAS (VIDAMAR): O pesquisador alertou que no estado da Bahia, em uma reunião com a SEAP/PR, foi comentado abertamente que se pode pescar com compressor. Assim, questiona a existência de alguma regulamentação específica proibindo a atividade de pesca com compressor.

HENRY LOVIS SPACH (UFPR/CEM): A título de informação, no Espírito Santo decidiram trocar compressores a óleo por compressores a seco.

MAURÍCIO HOSTIM (UNIVALI/MEROS DO BRASIL): Descreve que sua área de estudo principal é a Ilha de São Francisco do Sul. Dentre as diversas análises efetuadas, informou sobre a estimativa de produção de ovócitos para a espécie, em torno de 52 milhões nas gônadas analisadas. Segundo o pesquisador, ainda não possui retorno dos exemplares marcados, talvez devido ao “n” amostral. Deixou a seguinte questão: Por que os exemplares marcados não são encontrados novamente? A conclusão seria de que ou o animal se deslocou daquela região ou foi retirado do ambiente. No caso, destaca a Ilha dos Lobos, como referência na pesca. A ocorrência de espécies como o frade e polvo, entre

outros, no ambiente, indica a presença do mero, pois fazem parte do hábito alimentar desse animal. O acompanhamento da ictiofauna da região demonstrou que a captura por unidade de esforço (CPUE)  muito baixa. Ainda, expõe a grande preocupao com a instalao de recifes artificiais, pois assim como podem ser benéficos a ictiofauna, por atuarem como substrato para inúmeros organismos da biota local, criando, em conseqencia, um ambiente de agregao para inúmeras espécies, por outro lado, podem também se transformar em pesqueiros, armadilhas para serranídeos e outros peixes. O grande perigo reside no comportamento exibido pela espécie, relacionado ao processo de agregao reprodutiva, que ao utilizar estas estruturas, terão sua localizao facilitada. Na ponte de Florianópolis também foi identificada agregao da espécie, bem como em outras regiões do litoral catarinense, como em Imbituba, mas a maior preocupao  com a Baía da Babitonga. Já foram registrados meros em profundidade de 30m, áreas de cascalho e oriundos do arrasto de camarão.

HENRY LOVIS SPACH (UFPR/CEM): Nem toda Baía se caracteriza como área de agregao de meros, existem corredores.

EDUARDO GODOY (ICM-Bio/DIUSP): Destaca alguns registros de meros juvenis em áreas de cultivo de camarões em manguezais, no estado de Pernambuco.

7. RECOMENDAES

1) Que a Portaria IBAMA n 121/2002 seja prorrogada por mais 5 anos, como forma de se proteger a espécie, seguindo tendências e esforços mundiais. O período se justifica, pois está prevista uma nova avaliao global pela UICN e outra nacional, utilizando dados produzidos e organizados pelo Projeto Meros do Brasil: Estratégias para a Conservao de Ambientes Costeiros e Marinhos do Brasil e parceiros, dentro deste prazo.

2) Sugere-se a inclusão dos nomes populares conhecidos em diferentes regiões do território nacional, sendo eles: **merp**, **merote**, **bodete**, **canap** e **badejo**. Os objetivos são: (a) harmonizar documentos que tratem do tema; (b) facilitar a fiscalizao; (c) gerar dados estatísticos mais precisos relativos  captura da espécie e; (d) promover consciência ambiental.

3) Que se promovam aes para orientar comunidades e grupos de interesse sobre as diferentes nomenclaturas, o que facilitaria a gerao de dados estatísticos pesqueiros, as aes de fiscalizao e a conscientizao ambiental;

4) Que não seja prevista qualquer tolerância quanto  captura incidental da espécie;

5) SOS MATA ATLÂNTICA: Enviou consideraes solicitando a possibilidade de se admitir alguma tolerância de captura da espécie para a região norte do país,



pois seria possível o retorno voluntário dos espécimes ainda vivos, possibilitando que meros mortos sejam entregues ao IBAMA ou a parceiros para fins específicos.

8 - MINUTA ELABORADA DURANTE A REUNIÃO DE PESQUISA E ORDENAMENTO

Os termos da minuta gerada durante o evento e enviada ao IBAMA como subsídio à norma publicada em substituição da Portaria IBAMA nº 121/2002, não foram constituídos de forma concensuada, ou seja, existiu um grupo que foi favorável à manutenção de um artigo (artigo 3º - grifo nosso), que previsse a possibilidade de uma tolerância no desembarque da espécie (captura incidental), desde que critérios específicos estabelecessem o que se enquadraria nesta situação, e que em nenhuma hipótese o produto seria liberado à comercialização, mas doado para estudos.

A situação proposta deveu-se à constatação de que todo e qualquer dado de pesquisa foi gerado a partir de exemplares cedidos por pescadores de forma ilegal ou obtidos a partir de denúncias anônimas de meros sendo comercializados ou encontrados mortos em inúmeras localidades.

Em função da situação de dissenso entre os participantes da Reunião o CEPSUL assumiu que estaria registrando o fato e enviando a decisão para hierarquias superiores.

Minuta de IN IBAMA Nº XXX, DE XX DE XXXXXXX de 2007

O PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA.....

Considerando as disposições do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967; da Lei nº 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais) e o Decreto nº 3.179/99;

Considerando o que consta do Processo IBAMA/SP nº 02027.009595/01-87;

Considerando que o mero, *Epinephelus itajara* (Lichtenstein, 1822), espécie pertencente à família Serranidae, é um dos maiores peixes na costa brasileira, que apresenta crescimento lento, alta longevidade (> 40 anos), maturação tardia e baixa taxa de recrutamento, características estas que o torna altamente vulnerável à mortalidade por pesca;

Considerando que a atividade pesqueira se concentra sobre os agregados de reprodução, em conjunto com a baixa resiliência exibida pela espécie, aumenta substancialmente sua vulnerabilidade;



Considerando que a espécie utiliza as áreas estuarinas como berçários, e que a degradação destes ambientes, contribui diretamente para o declínio populacional da espécie;

Considerando que populações de mero estão em declínio não só no Brasil, mas em todo o mundo, e que a avaliação global do estado de conservação da espécie realizada pela UICN em 2006, a qual incluiu informações disponíveis sobre a espécie no Brasil, classificou-a como criticamente ameaçada (<http://www.iucnredlist.org/search/details.php/7857/all>);

Considerando o curto período da moratória (5 anos) estabelecida pela Portaria IBAMA N° 121/2002, para detectar os efeitos de sua aplicação e gerar informações adequadas para subsidiar um Plano de Gestão para a espécie, levando-se em conta as características biológicas supracitadas;

Considerando que os projetos em andamento irão gerar informações adicionais para futuras tomadas de decisão;

Considerando o que consta na ata do I Workshop “Projeto Mero: Estratégias para a Conservação de Ambientes Costeiros e Marinhos do Brasil”, realizado de 14 a 16 de junho de 2007, no município de Caravelas, Bahia, em anexo ao processo;

Considerando as recomendações oriundas da Reunião Técnica e de Ordenamento Pesqueiro realizada no CEPSUL nos dias 15 e 16 de agosto de 2007;

RESOLVE:

Art. 1º Prorrogar por um período de 05 (cinco) anos, nas águas jurisdicionais brasileiras, a proibição da captura de *Epinephelus itajara*, conhecido popularmente por MERO, CANAPÚ, BODETE, BADEJÃO, MERETE e MEROTE, prevista na Portaria IBAMA n° 121/2002.

Parágrafo Único O período de proibição poderá ser revisto, à medida que novos estudos técnicos forneçam subsídios sobre os aspectos bioecológicos, permitindo ajustar as medidas para a conservação da espécie.

Art. 2º Fica vedado o transporte, a comercialização, o beneficiamento e a industrialização de *Epinephelus itajara*.

Art. 3º Ficarão eximidos da penalização associada a esta norma, os pescadores profissionais que entregarem voluntariamente ao órgão ambiental competente a captura incidental de *Epinephelus itajara*.



§ 1º O produto da pesca incidental será encaminhado ao órgão ambiental competente (federal, estadual ou municipal), para análise e posterior doação às entidades beneficentes ou instituições de pesquisa de acordo com os termos definidos pelo artigo 4º desta Instrução Normativa;

§ 2º O produto informado como captura incidental deverá estar inteiro e não eviscerado;

Art. 4º Esta regulamentação não se aplica para casos de captura com fins de pesquisa científica, desde que devidamente autorizada pelo órgão ambiental competente;

Art. 5º Aos infratores da presente Portaria serão aplicadas as penalidades previstas no Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999.

Art. 6º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Presidente do IBAMA

DOU de XX/XX/2007.



ANEXO

Lista de Participantes



"REUNIÃO TÉCNICA PARA A ATUALIZAÇÃO DAS MENDIDAS DE ORDENAMENTO PESQUEIRO PARA O MERO LISTA DE PRESENÇA - 14/08/2007



	NOME	ENTIDADE	TELEFONE	EMAIL
1	CLEMESON PINHEIRO	CGFAP/IBAMA	051-33161202	clemeson.silva@ibama.gov.br
2	MARCOS JOSIM SILVA	UNIVALI / Meros do Brasil	47 99736030	josim@MEROSDOBASIL.ORG
3	Fernando Gonzaga	UNIVALI	47 8844 5881	Sernando_gonzaga@hotmail.com
4	São André de H.F. FERREIRA	IGNIS	(47) 9989-4838	saao.ferreira@ibama.gov.br
5	FABIOLA SCHNEIDER	IGNIS	(47) 9901 9594	fabiola.schneider@keria.com.br
6	ELOISA PINTO VIEIETE	CEPSUL	(47) 9919-2483	eloisa.vieiete@cbma.gov.br
7	Paula de Castro Beckenkamp	ECONAR/MEROS DO BRASIL	(73) 332971866	ecomar-abrdhosba@yahoo.com
8	FABIANO GRECCO DE CARVALHO	MEROS DO BRASIL	47-9919 5602	grecco@merosdobrasil.org
9	Ivanildo B. Farias	IBAMA/SUPES/MA	98 32313010	IVANILDO.FARIAS@IBAMA.gov.br
10	EDUARDO GODOY A. DE SOUZA	INSTITUTO CHICO MENDES	61 3316 1776	eduardo_muga@ibama.gov.br
11	HENRY LOUIS SPACH	CEM-UFPR	041 3455 1333	HENRY@UFPR.BR
12	FELIPE DAMOS	MEROS DO BRASIL	047 91216706	felipedamos@yahoo.com.br
13	MARCELO HANSEN	ACPS	42-8408-3532	marcelo@itaja.com.br
14	PEDRO CARLOS PINHEIRO	UNIMUE	041-32676017	PEDRO.C@UNIMUE.NET
15	AUSÍLIO PEREIRA CATTANI	Associação MarBrasil	41-9123-3310	CATTANI.AUSILIO@GMAIL.COM
16	Luis Otávio Fogaça da Rocha	Instituto Chico Mendes	61-3161230	Luis.rocha@ibama.gov.br
17	Agnaalda Silva Monteiro	UFES-ES	27-2808-2207	agnalda.ufes@gmail.com
18	SERGIO RICARDO FLOETER	UFSC - SC	48-3235 2803	floeter@ccb.ufsc.br
19	MATHEUS OLIVEIRA FREITAS	VIDAMAR-UESC	(73) 8822 6030	SERRANIAS@SARAVI.COM
20	Andre Menie Torres Rodrigues	CEPSUL/IBAMA	(47) 3348-6058	andm.rodrigues@ibama.gov.br
21	DANIELA S. OCHIALINI	CEPSUL/IBAMA	(47) 3308-6058	DANIELA.OCHIALINI@IBAMA.GOV.BR
22	ROBERTA AGUIAR DOS SANTOS	CEPSUL/IBAMA	(47) 3348-6058	ROBERTA.SANTOS@IBAMA.GOV.BR
23	PEDRO AUGUSTO MARCO LINS	CEPEVE/Inst. Chico Mendes	(81) 3676-1166	Pedro.lins@ibama.gov.br
24	EDUARDO RANGEL	INCOS	(71) 3676-2901	EDUARDO.RANGEL@YAHOO.COM.BR
25	MARCIO A. KUNTZE	ACPS	(48) 3248-8388	MARCIO@FLORIPA.COM.BR
26	Sandra B. Ferreira	ACPS	(48) 8407-3901	sandra@floripasub.com.br
27	Alexandre Viana	ACPS	(48) 8409-1061	dolito@ig.com.br



"REUNIÃO TÉCNICA PARA A ATUALIZAÇÃO DAS MENDIDAS DE ORDENAMENTO PESQUEIRO PARA O MERO LISTA DE PRESENÇA - 15/08/2007"

	NOME	ENTIDADE	TELEFONE	EMAIL
1	Cláudio Pinto Viquez	CEPSUL	(41) 3348-6058	cpviquez@dominio.gov.br
2	CLEMENSE PINKHELO	CGFAP/IGAMA	61-33161202	clemerson_pinkelo@branca
3	Luizilda B. de Faria	TRAMA/SUPER-MA	99-32913010	luizilda_faria@trama.gov.br
4	ANDRÉ PEREIRA GATTANI	Associação Marbrazil	(41) 9183-3210	GATTANI_ANDR@GMAIL.COM
5	HENRY LOUIS SPACH	CEM - UFPR	(41) 34518333	HENRY@UFPR.BR
6	PEDRO CARLOS PINKHELO	UNIVILLE	47-34619072	PEDRO.C.PINKHELO@NET
7	FABIANO ESPINHO DE OLIVEIRA	MEIOS DO BRASIL	47-34195602	espino@meiosdobrasil.com
8	PEDRO AUGUSTO MAGDO DINIZ	CEPENE	(41) 3096-1166	pedro.kinz@ma.gov.br
9	LUIS OTAVIO FROTA DE ARAUJO	INST. CHICO MENDES	61-33161230	luis_frota@chico.gov.br
10	Paulo Roberto Beckenkamp	ECOMAR	73-32971866	ecomar-arbe@brasil.com
11	Edvardo Rangel	ILCOs	31-3676-2501	edvardo.rangel@ilco.gov.br
12	Mathias Oliveira Freitas	VIGAMAR/UNESC	(73) 8822-6030	mathias@vigamar.gov.br
13	MAURICIO HORTON SOUSA	UNIVALI	47-347360	mauricio@univali.br
14	EDUARDO HENRI A. DE SOUZA	INST. CHICO MENDES	(61) 3326-1776	eduardo_henri@chico.gov.br
15	FABÍOLA SCHNEIDER	IGNIS	(47) 33019594	fabola_schneider@ma.gov.br
16	André Roberto Faria	CEPSUL	(41) 3348-6058	andreb@dominio.gov.br
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				